|  |  |
| --- | --- |
| **logo-umri2_200_200** | **PROGRAM STUDI FISIKA****UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU****FAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN KESEHATAN****Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 88 Pekanbaru****TahunAkademik 2015/2016** |
| **SATUAN ACARA PERKULIAHAN** **MATA KULIAH :MATEMATIKA DASAR (FIS-1101)** **SKS: 3****DosenPengampu : Noni Febriani, ST** |

| **Pertemuanke** | **TujuanInstruksionalKhusus** | **PokokBahasan** | **Sub PokokBahasan** | **Teknik Pembelajaran** | **Media****Pembelajaran** | **Pustaka** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 & 2 | * Mahasiswamengenalklasifikasibilangankedalamhimpunanbilangan
* Mahasiswamemahamiskemahimpunanbilangan.
* Mahasiswamampumencarihasiloperasihimpunan yang diterapkanpadahimpunanbilangan
* Mahasiswamengenalbilanganbulatdanbilanganriilsertasifat-sifatnya
* Mahasiswamengenalsifatoperasibinerpadahimpunanbilanganbulatdanbilanganriil
* Mahasiswamemahamipertidaksamaan
* Mahasiswamampumenentukanhimpunanbilangan yang memenuhisebuahpertidaksamaan
* Mahasiswamemahamihargamutlakdansifat-sifathargamutlak.
* Mahasiswamampumenggunakaninduksilengkapuntukmembuktikanpernyataan.
 | HIMPUNAN BILANGAN | * Himpunanbilangandanskemanya
* Bilanganbulatdanbilanganriil
* Pertidaksamaan
* Hargamutlak
* Induksilengkap
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | Ref. 2 |
| 3 | * Mahasiswamampumenentukanbanyaknyasusunanobyek, yang memenuhiaturantertentu.
* Mahasiswamampumenentukanbanyaknyasusunan*k*obyekdari*n*obyekdimana*k*≤*n*.
* Mahasiswamengertiarti*n!*dandapatmenggunakannya.
* Mahasiswamemahamiperbedaanantarasusunandenganmemperhatikanurutan (permutasi) dansusunantanpamemperhatikanurutan (kombinasi).
* Mahasiswadapatmenentukanbanyaknyacarapengurutandarisejumlahobyek yang berlainandengan formula permutasi.
* Mahasiswadapatmenentukanbanyaknyacarapengurutandarisejumlahobyek yang berlainandengan formula permutasi.
 | PERMUTASI DAN KOMBINASI | Definisifaktorial nPermutasi | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | Ref. 2 |
| 4 | * Mahasiswamengenalbilangankompleksdankomponen-komponennya.
* Mahasiswadapatmenentukanbilangankomplekssekawan.
* Mahasiswadapatmelakukanoperasipenjumlahan, selisih, perkaliandanpembagianbilangankompleks.
* Mahasiswadapatmenentukanperpangkatanbilangankompleksdenganmenggunakanbinomium newton.
* Mahasiswadapatmenentukanakarbilangankompleks.
 | BilanganKompleks | * Bilangankompleks
* Operasiaritmetikapadabilangankompleks
* Perpangkatanbilangankompleks
* Akarbilangankompleks
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | Ref. 2 |
| 5,6 | * Mahasiswamemahamifungsisebagairelasi, khususnyafungsisatuvariabel.
* Mahasiswamengenalcarapenyajianfungsidalambentukgrafik .
* Mahasiswamengenalsistimkoordinatcartesian.
* Mahasiswamengenaldaerahdefinisidandaerahnilaidarisebuahfungsi.
* Mahasiswadapatmenentukandaerahdefinisidandaerahnilaidarisebuahfungsi.
* Mahasiswamengenalbeberapafungsiriil :fungsipolinom, fungsialjabar, fungsitransenden, fungsitrigonometeri, fungsisiklometridanfungsihiperbolik.
* Mahasiswamengenalfungsikonstanta, fungsiidentitas, fungsisatu-satu, fungsipada, fungsieksplisit, fungsiimplisit, fungsiberhargabanyakdanfungsigenap.
 | FUNGSI | * Definisifungsi.
* Grafikfungsidansistemkoordinat
* Daerah definisidandaerahnilai
* Fungsiriil
* Beberapadefinisifungsi yang lain.
* Beberapadefinisifungsi (*lanjutan*)
* Menggambargrafikfungsi
* Fungsidalambentuk parameter
* Koordinat polar
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | Ref. 2. Bab 4Ref. 1. Bab 1. |
| 7 | * Mahasiswamemahamibarisanbilangan.
* Mahasiswamampumenentukansukuumumdarisebuahbarisanbilangan.
* Mahasiswadapatmenentukan limit sebuahbarisan.
* Mahasiswadapatmembuktikanbahwasebuahbarisantidakmempunyai limit.
* Mahasiswadapatmemeriksabarisan yang konvergendanbarisan yang divergen, denganmenggunakan limit.
* Mahasiswamengenalapa yang disebutdengan limit taksebenarnya.
* Mahasiswamemahamisifat-sifatlimitbarisan.
* Mahasiswadapatmemanfaatkansifat-sifattersebutuntukmenentukan limit darisebuahbarisan.
* Mahasiswamengenalbeberapabarisanistimewadan limitdaribarisan-barisantersebut.
 | LIMIT BARISAN | * Barisanbilangan
* Limit barisandankonvergensi
* Limit taksebenarnya
* Sifat-sifat limit barisan
* Barisan yang istimewa
 |  |  |  |
| 8 |  |
| 9 | * Mahasiswamemahamidandapatmenentukan limit sebuahfungsi.
* Mahasiswamemahamiapa yang dimaksuddengan limit kiridan limit kanansebuahfungsi.
* Mahasiswamengenaldanmengertisifat limit fungsi.
* Mahasiswadapatmemanfaatkansifat-sifat limit fungsiuntukmenentukan limit sebuahfungsi.
 | LIMIT FUNGSI DAN KONTINUITAS | Limit fungsiLimit kiridan limit kananSifat-sifat limit fungsi | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | Ref. 2. Bab 5.Ref. 1. Bab 2. |
| 10 | * Mahasiswadapatmenentukanasimtotdarisebuahkurvadenganmenggunakan limit.
* Mahasiswamengertiapa yang dimaksuddengankontinuitasfungsi.
* Mahasiswadapatmenyelidikikontinuitassebuahfungsi.
 | LIMIT FUNGSI DAN KONTINUITAS | AsimtotkurvaKontinuitasfungsi | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | Ref. 2. Bab 5.Ref. 1. Bab 2. |
| 11 | * Mahasiswadapatmenyelidikikontinuitasfungsipadasebuahtitikdanfungsitersusun.
* Mahasiswamampumenentukantitikdiskontinuitassebuahfungsi.
* Mahasiswamengenalbeberapa limit fungsiistimewa.
 | LIMIT FUNGSI DAN KONTINUITAS | Kontinuitasfungsi (*lanjutan*)Beberapa limit fungsi yang istimewa | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | Ref. 2. Bab 5.Ref. 1. Bab 3. |
| 12-15 | * Mahasiswamengertiakanturunandarifungsisatuvariabel
* Mahasiswamampumenggunakan limit untukmencariturunansebuahfungsi.
* Mahasiswamampumenyelidikiapakahsebuahfungsimempunyaiturunanpadasebuahtitik.
* Mahasiswamengenalrumusdasarturunan.
* Mahasiswadapatmemanfaatkanrumusdasarturunanuntukmenentukanturunanberbagaifungsi.
* Mahasiswadapatmemanfaatkanrumusdasarturunanuntukmenentukanturunanberbagaifungsi.
 | TURUNAN | * Definisiturunan
* Rumusdasarturunan
* Aturanrantaiuntukfungsitersusun.
* Turunandarifungsi invers
* Turunandarifungsiimplisit.
* Penurunandenganbantuanlogaritma.
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | Ref. 2. Bab 6.Ref. 1. Bab 4. |
| 16 | UAS |

Referensi :

* 1. Frank Ayres, Calculus 2/Ed, McGraw-Hill, Singapore, 1981.
	2. Yusuf Yahya, D. Suryadi H.S., AgusSumin, MatematikaDasaruntukPerguruanTinggi, Ghalia Indonesia, 1994.